



①⑨ **BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND**



**DEUTSCHES
PATENT- UND
MARKENAMT**

⑫ **Patentschrift**
⑩ **DE 102 23 074 C 1**

⑤ Int. Cl.⁷:
A 47 L 13/58

⑲ Aktenzeichen: 102 23 074.9-15
⑳ Anmeldetag: 24. 5. 2002
㉑ Offenlegungstag: -
㉒ Veröffentlichungstag
der Patenterteilung: 14. 8. 2003

Innerhalb von 3 Monaten nach Veröffentlichung der Erteilung kann Einspruch erhoben werden

⑦③ Patentinhaber:
; Alfred Kärcher GmbH & Co. KG, 71364 Winnenden,
DE

⑦④ Vertreter:
HOEGER, STELLRECHT & PARTNER
PATENTANWÄLTE, 70182 Stuttgart

⑦⑦ Erfinder:
Rust, Hendrik, Dr., 70374 Stuttgart, DE; Demirtas,
Yunus, 70806 Kornwestheim, DE; Schwarz, Ronald,
71364 Winnenden, DE

⑤⑤ Für die Beurteilung der Patentfähigkeit in Betracht
gezogene Druckschriften:
WO 92/14 394 A1

⑤④ Vorrichtung zum Ausschleudern von Flüssigkeit aus einem Wischkörper

⑤⑦ Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zum Ausschleudern von Flüssigkeit aus einem Wischkörper, der unter Ausbildung einer Wischfläche an einem Wischkopf eines Flächenreinigungsgerätes gehalten ist, mit einem Behälter, in dem eine den Wischkörper aufnehmende Wischkörperhalterung sowie eine Antriebseinrichtung angeordnet sind, wobei die Wischkörperhalterung mittels der Antriebseinrichtung um eine Drehachse drehend antreibbar ist. Um die Vorrichtung derart weiterzubilden, daß sie einen geringeren Energieverbrauch ausweist, wird erfindungsgemäß vorgeschlagen, daß die Wischkörperhalterung eine Aufnahme ausbildet, in die der Wischkörper mit im Winkel zur Drehachse ausgerichteter Flächennormale der Wischfläche einsetzbar ist.

DE 102 23 074 C 1

DE 102 23 074 C 1

BEST AVAILABLE COPY

[0001] Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zum Ausschleudern von Flüssigkeit aus einem Wischkörper, der unter Ausbildung einer Wischfläche an einem Wischkopf eines Flächenreinigungsgerätes gehalten ist, mit einem Behälter, in dem eine den Wischkörper aufnehmende Wischkörperhalterung sowie eine Antriebseinrichtung angeordnet sind, wobei die Wischkörperhalterung mittels der Antriebseinrichtung um eine Drehachse drehend antreibbar ist.

[0002] Zur Reinigung einer verschmutzten Fläche, insbesondere einer Bodenfläche, wird häufig ein Wischkörper, beispielsweise ein Wischpolster oder eine Wischbespannung verwendet, die unter Ausbildung einer Wischfläche an einem Wischkopf gehalten ist. Zur Reinigung wird der Wischkörper mit seiner Wischfläche entlang der zu reinigenden Fläche bewegt und hierbei Schmutz aufgenommen. Anschließend wird der Wischkörper üblicherweise ausgewaschen und ausgewungen.

[0003] Zum Auswringen wird in der WO 92/14394 A vorgeschlagen, den Wischkörper auf eine Wischkörperhalterung aufzusetzen, die anschließend in Rotation versetzt wird, so daß aufgrund der einwirkenden Zentrifugalkräfte Flüssigkeit aus dem Wischkörper herausgeschleudert wird. Eine derartige Vorgehensweise hat den Vorteil, daß der Benutzer nicht mit der Reinigungsflüssigkeit in Kontakt kommt. Die bekannte Vorrichtung erfordert allerdings einen nicht unbeträchtlichen Energieverbrauch, um den Wischkörper zuverlässig zu entfeuchten.

[0004] Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es, eine Vorrichtung der eingangs genannten Art derart weiterzubilden, daß die Entfeuchtung eines Wischkörpers mit einem geringeren Energieverbrauch erfolgen kann.

[0005] Diese Aufgabe wird bei einer Vorrichtung der gattungsgemäßen Art erfindungsgemäß dadurch gelöst, daß die Wischkörperhalterung eine Aufnahme ausbildet, in die der Wischkörper mit im Winkel zur Drehachse ausgerichteter Flächennormale der Wischfläche einsetzbar ist.

[0006] Erfindungsgemäß hält die Wischkörperhalterung den Wischkörper mit winklig, also schräg oder senkrecht zur Drehachse ausgerichteter Wischfläche innerhalb des Behälters, d. h. die Flächennormale der Wischfläche ist nicht parallel zur Drehachse ausgerichtet, sondern sie steht im Winkel zur Drehachse. Es hat sich herausgestellt, daß mittels einer derartigen Ausrichtung der Wischfläche Flüssigkeitsröpfchen besonders effektiv herausgeschleudert werden können. Die erfindungsgemäße Vorrichtung zeichnet sich folglich durch einen höheren Wirkungsgrad aus. Dies ermöglicht es, selbst mit verhältnismäßig geringen Drehzahlen und demzufolge mit relativ geringem Energieverbrauch eine wirkungsvolle Entfeuchtung des Wischkörpers zu erzielen.

[0007] Als vorteilhaft hat es sich erwiesen, wenn die Aufnahme den Wischkörper mit senkrecht zur Drehachse ausgerichteter Flächennormale der Wischfläche aufnimmt. Dies ermöglicht eine besonders kompakte Form der Ausschleudervorrichtung. Außerdem lassen sich bei einer derartigen Ausgestaltung in vorteilhafter Weise plattenförmige Wischkörper entfeuchten, die sowohl auf ihrer Oberseite als auch auf ihrer Unterseite eine Wischfläche ausbilden und folglich doppelseitig einsetzbar sind. Derartige Wischkörper sind üblicherweise an einem Wischkörperträger gehalten, an dem seitlich ein Stiel oder Handgriff angelenkt ist. Der Wischkörperträger mit dem daran gehaltenen Wischkörper kann relativ zum Stiel derart verschwenkt werden, daß alternativ die Oberseite oder die Unterseite des Wischkörperträgers der zu reinigenden Fläche zugewandt werden. Diese verschwenkbare Halterung des Wischkörperträgers am Stiel

vereinfacht es, den Wischkörperträger zusammen mit dem daran gehaltenen Wischkörper derart in die Aufnahme der Wischkörperhalterung einzusetzen, daß die Flächennormale der Wischfläche senkrecht zur Drehachse der Ausschleudervorrichtung ausgerichtet ist.

[0008] Zur Vereinfachung der Handhabung ist es vorteilhaft, wenn die Aufnahme eine Führung umfaßt, in die der Wischkörper einsetzbar ist. Durch die Führung wird das Einsetzen des Wischkörpers erleichtert.

[0009] Vorzugsweise weist die Führung zwei parallel zueinander verlaufende, U-förmige Führungselemente auf, die den Wischkörper zwischen sich aufnehmen. Die Führungselemente sind vorzugsweise an den einander abgewandten Enden eines parallel zu einer Bodenfläche des Behälters ausgerichteten Führungsträgers gehalten.

[0010] Besonders einfach läßt sich der Wischkörper in die Aufnahme der Wischkörperhalterung einsetzen, wenn die Führungselemente parallel zur Drehachse ausgerichtet sind.

[0011] Es kann vorgesehen sein, daß die Wischkörperhalterung manuell in Drehung versetzbar ist. Hierzu kann die mit der Wischkörperhalterung gekoppelte Antriebseinrichtung mechanische Antriebselemente aufweisen mit einer vom Benutzer der Ausschleudervorrichtung betätigbaren Handkurbel oder einem Fußpedal. Besonders günstig ist es, wenn die Antriebseinrichtung mechanische Umlenkelemente aufweist zur Umlenkung einer translatorischen Bewegung des Fußpedals in eine rotatorische Bewegung der Wischkörperhalterung.

[0012] Alternativ kann vorgesehen sein, daß die Antriebseinrichtung einen Antriebsmotor umfaßt, vorzugsweise einen Elektromotor.

[0013] Hierbei ist es günstig, wenn dem Antriebsmotor eine wiederaufladbare Energieversorgungseinheit zugeordnet ist. Dies ermöglicht einen autarken Betrieb der Ausschleudervorrichtung, ohne daß eine Netzversorgung sichergestellt werden muß.

[0014] Bei einer besonders bevorzugten Ausführungsform der Erfindung ist vorgesehen, daß die Antriebseinrichtung innerhalb des Behälters unterhalb der Wischkörperhalterung und vorzugsweise im Abstand zu einer Bodenwand des Behälters angeordnet ist. Der Bereich unterhalb der Antriebseinrichtung kann folglich als Aufnahmeraum für die aus dem Wischkörper ausgeschleuderte Flüssigkeit dienen.

[0015] Alternativ kann vorgesehen sein, die Antriebseinrichtung an der Bodenwand des Behälters anzuordnen, wobei die Antriebseinrichtung nicht den gesamten Bereich der Bodenwand überdeckt, so daß seitlich neben der Antriebseinrichtung innerhalb des Behälters ein Aufnahmeraum für die ausgeschleuderte Flüssigkeit vorgesehen sein kann. Die an der Bodenwand gehaltene Antriebseinrichtung kann auch im Abstand zur Wischkörperhalterung positioniert sein unter Ausbildung des Aufnahmeraumes zwischen den beiden Bauteilen.

[0016] Günstig ist es, wenn die Drehzahl der Wischkörperhalterung verstellbar ist. Dies gibt die Möglichkeit, je nach gewünschtem Feuchtegrad, den der Wischkörper nach dem Ausschleudern aufweisen soll, unterschiedliche Drehzahlen einzustellen. So kann beispielsweise ein Wahlschalter vorgesehen sein, mit dem der Benutzer eine bestimmte Drehzahl auswählen kann.

[0017] Alternativ kann vorgesehen sein, daß die Drehzahl stufenlos verstellbar ist, beispielsweise in einem Bereich zwischen 250 Umdrehungen pro Minute und 500 Umdrehungen pro Minute.

[0018] Als günstig hat es sich erwiesen, wenn eine maximale Schleuderzeit der Wischkörperhalterung vorgebar ist, nach deren Ablauf der Drehantrieb der Wischkörperhalterung selbsttätig ausschaltbar ist. Es kann beispielsweise vor-

gesehen sein, daß der Benutzer mittels eines Wahlschalters zwischen unterschiedlichen Schleuderzeiten auswählen kann. Insbesondere bei vorgegebener Drehzahl gibt die Auswahl der Schleuderzeit dem Benutzer die Möglichkeit, den Feuchtgrad des Wischkörpers bedarfsgerecht einzustellen. [0019] Hierbei hat es sich als günstig erwiesen, wenn die Schleuderzeit stufenlos einstellbar ist.

[0020] Beim Einsatz eines elektrischen Antriebsmotors hat sich als günstig erwiesen, wenn die Wischkörperhalterung ein Schaltelement aufweist, das nach erfolgtem Einsetzen des Wischkörpers in die Wischkörperhalterung den Drehantrieb aktiviert. Vorzugsweise kommt als Schaltelement ein Tastschalter zum Einsatz. Als besonders günstig hat es sich erwiesen, wenn das Schaltelement berührungslos betätigbar ist, es kann beispielsweise als Reedkontakt ausgestaltet sein. Ergänzend oder alternativ zu einem den Drehantrieb selbsttätig aktivierenden Schaltelement, das vorzugsweise mit der Wischkörperhalterung zusammenwirkt, kann der Einsatz eines von der Bedienungsperson der Ausschleudervorrichtung manuell betätigbaren Schalters vorgesehen sein, beispielsweise in Form eines Hauptschalters oder Not-Aus-Schalters.

[0021] Um die Gefahr einer Verletzung bei unsachgemäßer Handhabung der Ausschleudervorrichtung zu vermindern, ist bei einer vorteilhaften Ausführungsform vorgesehen, daß die Wischkörperhalterung über eine Rutschkupplung mit der Antriebseinrichtung gekoppelt ist. Dies gibt die Möglichkeit, die Wischkörperhalterung bei aktiver Antriebseinrichtung festzuhalten, ohne daß hierbei eine Verletzungsgefahr besteht.

[0022] Bei einer besonders bevorzugten Ausführungsform umfaßt der Behälter eine Trennwand zur Aufteilung des Behälters in einen die Wischkörperhalterung aufnehmenden Schleuderbereich und einen die Reinigungsflüssigkeit aufnehmenden Waschbereich zum Waschen des Wischkörpers. Dies gibt dem Benutzer die Möglichkeit, bei der Reinigung zunächst den Wischkörper mehrmals in die Reinigungsflüssigkeit einzutauchen und so den Wischkörper zu waschen. Anschließend kann der Wischkörper dann im Schleuderbereich in die Wischkörperhalterung eingesetzt und in Drehung versetzt werden zum Ausschleudern der Reinigungsflüssigkeit.

[0023] Hierbei ist es zur Erzielung einer besonders kompakten Konstruktion von Vorteil, wenn der Schleuderbereich sowohl die Wischkörperhalterung als auch die Antriebseinrichtung aufnimmt. Alternativ kann vorgesehen sein, daß die Antriebseinrichtung innerhalb des Waschbereiches positioniert und über Kopplungselemente mit der im Schleuderbereich angeordneten Wischkörperhalterung verbunden ist.

[0024] Alternativ oder ergänzend zu einem Waschbereich ist bei einer bevorzugten Ausführungsform vorgesehen, daß die Vorrichtung eine Sprüheinrichtung umfaßt zum Besprühen des in die Wischkörperhalterung eingesetzten Wischkörpers. Dies gibt die Möglichkeit, den Wischkörper mit Reinigungsflüssigkeit zu besprühen, wobei er gleichzeitig in Drehung versetzt wird. Es kann beispielsweise vorgesehen sein, daß der Wischkörper zunächst mit geringer Drehzahl gedreht und gleichzeitig mit Reinigungsflüssigkeit besprüht wird, und daß anschließend die Reinigungsflüssigkeit bei höherer Drehzahl aus dem Wischkörper herausgeschleudert wird.

[0025] Die Sprüheinrichtung umfaßt vorzugsweise zumindest eine Sprühdüse, die mit einer Förderpumpe in Strömungsverbindung steht. Hierbei ist es günstig, wenn mittels der Förderpumpe Flüssigkeit aus einem Bereich unterhalb der Wischkörperhalterung zur Sprühdüse gepumpt werden kann. Damit kann Flüssigkeit, die in einem vorhergehenden

Schleudervorgang aus dem Wischkörper herausgeschleudert wurde, in einem nachfolgenden Schleudervorgang zum Waschen auf den Wischkörper aufgesprüht werden.

[0026] Zur Erzielung eines besonders wirksamen Waschvorganges mittels der Sprüheinrichtung ist es günstig, wenn die Ausschleudervorrichtung eine Vorratskammer für unverbrauchte Reinigungsflüssigkeit umfaßt und wenn mittels der Förderpumpe Flüssigkeit aus der Vorratskammer zur Sprühdüse gepumpt werden kann. Damit kann der Wischkörper zum Waschen mit unverbrauchter Reinigungsflüssigkeit besprüht werden.

[0027] Von besonderem Vorteil ist es, wenn der Behälter der Ausschleudervorrichtung mittels eines Behälterdeckels verschließbar ist. Dadurch kann nicht nur die Gefahr vermindert werden, daß ein Benutzer irrtümlich während der Rotation der Wischkörperhalterung in den Behälter greift, sondern dies gibt die Möglichkeit, die Antriebseinrichtung in Abhängigkeit von der Stellung des Behälterdeckels ein- und auszuschalten, indem der Behälterdeckel mit einem elektrischen Schaltelement zusammenwirkt. Der Behälterdeckel kann beispielsweise am Behälter angelenkt sein und das Schaltelement kann als Taster ausgebildet sein, der beim Schließen des Behälterdeckels den Antriebsmotor einschaltet und der den Antriebsmotor beim Öffnen des Behälterdeckels ausschaltet.

[0028] Die nachfolgende Beschreibung bevorzugter Ausführungsformen der Erfindung dient im Zusammenhang mit der Zeichnung der näheren Erläuterung. Es zeigen:

[0029] Fig. 1 eine schaubildliche Darstellung eines Bodenwischgerätes mit einem an einem Wischkörperträger gehaltenen Wischkörper;

[0030] Fig. 2 eine schaubildliche Darstellung einer ersten Ausführungsform einer Vorrichtung zum Ausschleudern von Flüssigkeit aus dem Wischkörper;

[0031] Fig. 3 eine Schnittdarstellung der Vorrichtung zum Ausschleudern von Flüssigkeit gemäß Fig. 2;

[0032] Fig. 4 eine Schnittdarstellung einer zweiten Ausführungsform einer Vorrichtung zum Ausschleudern von Flüssigkeit aus dem Wischkörper;

[0033] Fig. 5 eine schematische Darstellung einer dritten Ausführungsform einer Vorrichtung zum Ausschleudern von Flüssigkeit aus dem Wischkörper;

[0034] Fig. 6 eine schaubildliche Darstellung einer alternativen Ausgestaltung eines Bodenwischgerätes mit einem zusammenklappbaren Wischkörper und

[0035] Fig. 7 eine schaubildliche Darstellung einer vierten Ausführungsform einer Vorrichtung zum Ausschleudern von Flüssigkeit aus dem Wischkörper gemäß Fig. 6.

[0036] In Fig. 1 ist in schematischer Darstellung ein an sich bekanntes Bodenwischgerät 10 dargestellt mit einem Stiel 11, der über ein Gelenk 12 mit einem Wischkopf in Form eines plattenförmigen Wischkörperträgers 13 verbunden ist, an dessen dem Stiel 11 abgewandter Unterseite ein Wischkörper 14 festgelegt ist. Bei letzteren kann es sich beispielsweise um eine Wischbespannung handeln, die vom Wischkörperträger 13 abgetrennt werden kann. Der Wischkörper 14 bildet mit seiner dem Wischkörperträger 13 abgewandten Unterseite eine Wischfläche 15, die zur Schmutzaufnahme an einer zu reinigenden Bodenfläche entlang bewegt werden kann und deren Ausrichtung durch eine senkrecht zur Wischfläche 15 ausgerichtete Flächennormale 16 vorgegeben ist.

[0037] Mittels des Bodenwischgerätes 10 lassen sich in üblicher Weise Bodenflächen reinigen. Hierzu wird der Wischkörper 14 befeuchtet und anschließend an der zu reinigenden Bodenfläche entlang bewegt, so daß beispielsweise Staub von der Bodenfläche aufgenommen werden kann. Anschließend wird der Wischkörper 14 ausgewaschen

und ausgewrungen, so daß er nur noch einen geringen Feuchtigkeitsgrad aufweist.

[0038] Zum Entfeuchten des Wischkörpers 14 kommt erfindungsgemäß die in Fig. 2 schematisch dargestellte und insgesamt mit dem Bezugszeichen 20 belegte Vorrichtung zum Ausschleudern von Flüssigkeit aus dem Wischkörper 14 zum Einsatz. Sie umfaßt einen Behälter 21 mit einem kreiszylinderförmig ausgestalteten Schleuderbereich 22, der über eine Trennwand 23 von einem Waschbereich 24 getrennt ist. Zur Entfeuchtung kann der Wischkörperträger 13 mit dem daran gehaltenen Wischkörper 14 innerhalb des Schleuderbereiches 22 in eine Wischkörperhalterung 26 eingesetzt und anschließend in Drehung versetzt werden, so daß die vom Wischkörper 14 aufgenommene Flüssigkeit einer Zentrifugalkraft unterworfen wird und weitgehend aus dem Wischkörper 14 herausgeschleudert wird.

[0039] Der Aufbau der Ausschleudervorrichtung 20 wird insbesondere aus der Schnittdarstellung gemäß Fig. 3 deutlich. Ungefähr auf halber Höhe sind innerhalb des Schleuderbereiches 22 des Behälters 21 einander diametral gegenüberliegend zwei Stützen 30, 31 an der Innenwand des Behälters 21 festgelegt, die zwischen sich ein wasserdichtes Gehäuse 33 einer Antriebseinrichtung 34 aufnehmen. Die Stützen 30 und 31 bilden hierzu in der Zeichnung nicht dargestellte, an sich bekannte Aufnahmenuten aus, in die das Gehäuse 33 von oben eingesetzt und bedarfsweise auch wieder entnommen werden kann.

[0040] Die Antriebseinrichtung 34 umfaßt einen elektrischen Antriebsmotor 36, der über eine Riemenscheibe 37 und einen Zahnriemen 38 mit einer Zahnriemenscheibe 39 gekoppelt ist, die drehfest auf einer Antriebswelle 40 gehalten ist. Die Antriebswelle steht mit ihrem der Zahnriemenscheibe 29 abgewandten Ende über einen Deckel 42 des Gehäuses 33 hervor und trägt über eine an sich bekannte und deshalb in der Zeichnung nur schematisch dargestellte Rutschkupplung 44 ein Zwischenstück 43, auf dem eine Wischkörperhalterung 45 aufsitzt, die drehfest mit dem Zwischenstück 43 verbunden ist.

[0041] Die Wischkörperhalterung 45 umfaßt zwei parallel zueinander ausgerichtete, U-förmige Führungsteile 46, 47, die über eine drehfest mit dem Zwischenstück 43 verbundene Traverse 48 starr miteinander verbunden sind. Die Führungsteile 46 und 47 definieren eine Aufnahme 49 der Wischkörperhalterung 45, in die der Wischkörperträger 13 zusammen mit dem daran gehaltenen Wischkörper 14 in vertikaler Richtung eingesetzt werden kann.

[0042] Die Antriebswelle 40 ist in axialer Richtung federnd gelagert, so daß die über die Rutschkupplung 44 und das Zwischenstück 43 an der Antriebswelle 40 gehaltene Wischkörperhalterung 45 entgegen einer elastischen Federkraft in Richtung auf das wasserdichte Gehäuse 33 bewegt werden kann. Zwischen der Traverse 48 der Wischkörperhalterung 45 und dem Gehäuse 33 ist auf der Gehäuseoberseite ein Tastschalter 51 angeordnet, der über in der Zeichnung nicht dargestellte, an sich bekannte elektrische Leitungen mit dem Elektromotor 36 in Verbindung steht. Der Tastschalter 51 kann durch Bewegen der Wischkörperhalterung 45 in Richtung auf das Gehäuse 33 betätigt werden. Alternativ zur Positionierung des Tastschalters 51 auf der Gehäuseoberseite könnte ein berührungsloser Näherungsschalter, beispielsweise ein Reed-Kontakt, innerhalb des wasserdichten Gehäuses 33 angeordnet werden, der durch Annäherung der Wischkörperhalterung 45 an das Gehäuse 33 betätigbar ist. Dadurch könnten wasserdichte elektrische Durchführungen durch das Gehäuse 33 hindurch zu einem außerhalb des Gehäuses positionierten Schaltelement entfallen.

[0043] Zur Energieversorgung des Elektromotors 36 sind innerhalb des Gehäuses 33 der Antriebseinrichtung 34 zwei

wiederaufladbare Batterien 52 angeordnet, die einen autarken Betrieb der Ausschleudervorrichtung 20 ermöglichen. Alternativ oder ergänzend kann vorgesehen sein, daß die Energieversorgung über ein Anschlußkabel erfolgt, das an eine Netzversorgung anschließbar ist.

[0044] Mittels des Elektromotors 36 kann die Antriebswelle 40 um ihre Längsachse in Drehung versetzt werden, d. h. die Längsachse der Antriebswelle 40 definiert eine Drehachse 55 der Ausschleudervorrichtung 20. Die Drehachse 55 ist koaxial zur Symmetrieachse des kreiszylinderförmigen Schleuderbereiches 22 ausgerichtet.

[0045] Das Einsetzen des Wischkörperträgers 13 mit dem daran gehaltenen Wischkörper 14 in die Aufnahme 49 der Wischkörperhalterung 55 erfolgt dergestalt, daß die Flächennormale 16 der Wischfläche 15 senkrecht zur Drehachse 55 ausgerichtet ist. Dies wird insbesondere aus Fig. 2 deutlich.

[0046] Beim Einsetzen des Wischkörperträgers 13 und des Wischkörpers 14 in die Wischkörperhalterung 55 kann, wie voranstehend erläutert, der Tastschalter 51 betätigt werden. Dies bewirkt, daß der Elektromotor eingeschaltet und damit die Wischkörperhalterung 45 über die Antriebswelle 40 in Drehung versetzt wird. Aufgrund der Drehbewegung erfährt die vom Wischkörper 14 aufgenommene Flüssigkeit eine Zentrifugalkraft, so daß sie aus dem Wischkörper 14 in radialer Richtung herausgeschleudert wird und auf die Innenseite der Wandung des Behälters 21 auftrifft. Die herausgeschleuderte Flüssigkeit fließt anschließend an der Behälterwandung entlang in Richtung der Bodenwand 57 des Behälters 21. Im Bereich zwischen den Bodenwand 57 und den Stützen 30, 31 der Antriebseinrichtung 34 bildet der Schleuderbereich 22 einen Flüssigkeitsaufnahmebereich 59 aus, in welchem sich die aus dem Wischkörper 14 herausgeschleuderte Flüssigkeit sammelt.

[0047] Hebt der Benutzer mittels des Stiels 11 den Wischkörperträger 13 zusammen mit dem Wischkörper 14 vom Tastschalter 51 ab, so wird die Energieversorgung des Elektromotors 36 unterbrochen und damit die Rotationsbewegung beendet. Der Wischkörperträger 13 kann zusammen mit dem Wischkörper 14 der Aufnahme 49 der Wischkörperhalterung 45 entnommen werden.

[0048] Die Drehzahl der Wischkörperhalterung 45 kann vom Benutzer kontinuierlich zwischen einem Wert von etwa 250 Umdrehungen pro Minute bis etwa 500 Umdrehungen pro Minute verstellt werden, so daß der Benutzer den Feuchtigkeitsgrad des Wischkörpers 14 nach erfolgtem Schleudervorgang bedarfsgerecht vorgeben kann. Hierzu kommt ein an sich bekannter und deshalb in der Zeichnung nicht dargestellter Drehschalter zum Einsatz, der mit einer innerhalb des Gehäuses 33 eingeordneten Steuereinheit 61 der Antriebseinrichtung 34 gekoppelt ist. Mittels der Steuereinheit 61 kann die Drehzahl des Antriebsmotors 36 kontinuierlich eingestellt werden.

[0049] Wie bereits erläutert, umfaßt der Behälter 21 zusätzlich zum Schleuderbereich 22 einen Waschbereich 24. In den Waschbereich 24 kann unverbrauchte Reinigungsflüssigkeit eingefüllt werden zum Waschen des Wischkörpers 14. Dieser wird hierzu mehrmals innerhalb des Waschbereiches 24 in Reinigungsflüssigkeit eingetaucht. Anschließend kann dann der Wischkörper 14 im Schleuderbereich 22 entfeuchtet werden.

[0050] Eine zweite Ausführungsform einer erfindungsgemäßen Ausschleudervorrichtung ist in Fig. 4 dargestellt und insgesamt mit dem Bezugszeichen 65 belegt. Diese weist weitgehend denselben Aufbau auf wie die voranstehend erläuterte Ausschleudervorrichtung 20. Für identische Bauteile werden daher dieselben Bezugszeichen verwendet wie in den Fig. 1, 2 und 3. Diesbezüglich wird vollinhaltlich auf

die voranstehenden Ausführungen Bezug genommen.

[0051] Die Ausschleudervorrichtung 65 unterscheidet sich von der voranstehend unter Bezugnahme auf die Fig. 2 und 3 dargestellte Ausschleudervorrichtung 20 dadurch, daß ein separater Waschbereich 24 zum Waschen des Wischkörpers 14 entfällt. Stattdessen weist die Ausschleudervorrichtung 65 eine Sprüheinrichtung 67 auf mit einer in Höhe der Führungsteile 46, 47 an der Innenseite der Wandung des Behälters 21 festgelegten Sprühdüse 69. Diese steht über einen Schlauch 70 mit einer innerhalb des Flüssigkeitsaufnahme- 5 raums 59 an der Bodenwand 57 angeordneten Förderpumpe 71 in Strömungsverbindung. Mittels der Förderpumpe 71 kann Flüssigkeit aus dem Flüssigkeitsaufnahme- 10 raum 59 angesaugt und zur Sprühdüse 69 gepumpt werden. Dies gibt dem Benutzer die Möglichkeit, den Wischkörperträger 13 zusammen mit dem Wischkörper 14 in die Wischkörperhalterung 45 einzusetzen und zunächst während einer langsamen Rotation der Wischkörperhalterung 45 mit Reinigungs- 15 flüssigkeit zu besprühen, um den Wischkörper 14 auszuwaschen. Anschließend kann die Drehzahl der Wischkörperhalterung 55 erhöht werden, wobei gleichzeitig die Förderpumpe 71 abgeschaltet wird, so daß der Wischkörper 14, wie voranstehend erläutert, entfeuchtet werden kann.

[0052] In Fig. 5 ist eine weitere Ausführungsform einer erfindungsgemäßen Ausschleudervorrichtung dargestellt, die insgesamt mit dem Bezugszeichen 75 belegt ist. Sie unterscheidet sich von der voranstehend erläuterten Ausschleudervorrichtung 65 lediglich durch den zusätzlichen Einsatz eines Behälterdeckels 76, der an der Oberseite des Behälters 21 angelenkt ist und einen radial verlaufenden Aufnahmeschlitz 77 aufweist, durch den der Stiel 11 des Bodenwischergerätes 10 hindurchtreten kann, nachdem der Wischkörperträger 13 zusammen mit dem Wischkörper 14 in die Wischkörperhalterung 45 eingesetzt wurde. Mittels 35 des Behälterdeckels 76 läßt sich der Behälter 21 verschließen, so daß die Gefahr vermindert wird, daß Flüssigkeit aus dem Behälter 21 austritt oder daß der Benutzer irrtümlich während der Rotation der Wischkörperhalterung 45 in den Behälter 21 greift. Der Einsatz des Behälterdeckels 76 gibt außerdem die Möglichkeit, statt des Tastschalters 51 einen mit dem Behälterdeckel 76 kooperierenden, in der Zeichnung nicht dargestellten Taster einzusetzen, der vom Behälterdeckel 76 betätigt werden kann. Wird der Behälterdeckel 76 geschlossen, so wird über den Taster der Elektromotor 36 eingeschaltet, und beim Öffnen des Behälterdeckels wird der Elektromotor ausgeschaltet. 45

[0053] Bei dem voranstehend unter Bezugnahme auf Fig. 1 dargestellten Bodenwischergerät ist der Wischkörperträger 13 platten- oder rahmenartig ausgestaltet, und die Anlenkung des Stieles 11 an den Wischkörperträger 13 erfolgt im Bereich einer Querkante des Wischkörperträgers. 50

[0054] In Fig. 6 ist eine alternative, ebenfalls an sich bekannte Ausgestaltung eines Bodenwischergerätes dargestellt und insgesamt mit dem Bezugszeichen 80 belegt. Es umfaßt ebenfalls einen Stiel 81, der über ein Gelenk 82 an einem Wischkörperträger 83 gehalten ist. Letzterer ist zweiteilig ausgestaltet und umfaßt zwei Trägerhälften 84, 85, die über ein vom Benutzer arretierbares Scharnier 86 miteinander gekoppelt sind. Auf seiner Unterseite trägt der Wischkörperträger 83 einen Wischkörper 87, der dem Stiel 81 abgewandt 60 eine rechteckförmige Wischfläche 88 definiert mit einer Flächennormalen 89.

[0055] Zum Entfeuchten des Wischkörpers 87 kann der Stiel 81 in eine parallel zur Flächennormalen 89 ausgerichtete Stellung nach oben verschwenkt werden, und anschließend kann vom Benutzer die in der Zeichnung nicht dargestellte, an sich bekannte Arretierung des Scharniers 86 freigegeben werden, so daß die beiden Trägerhälften 84 und 85

sich in Richtung auf den Stiel 81 nach oben verschwenken lassen. Entsprechend den voranstehenden Ausführungen kann dann der Wischkörperträger 83 mit schräg nach oben weisenden Trägerhälften 84 und 85 und entsprechend schräg zur Drehachse 55 ausgerichteten Flächennormalen 89 des Wischkörpers 87 in eine korrespondierende Wischkörperhalterung einer in Fig. 7 dargestellten vierten Ausführungsform einer erfindungsgemäßen Ausschleudervorrichtung 95 eingesetzt werden. Die Ausschleudervorrichtung 95 ist mit der voranstehend unter Bezugnahme auf die Fig. 4 erläuterten Ausschleudervorrichtung 65 weitgehend identisch. Sie ist deshalb in Fig. 7 stark vereinfacht dargestellt. Sie unterscheidet sich von der Ausschleudervorrichtung 65 lediglich durch die spezielle Anpassung der Wischkörperhalterung 45 an den zusammenklappbaren Wischkörperträger 83. Wie bereits erläutert, können die beiden Trägerhälften 84 und 85 nach oben verschwenkt werden. Dies gibt die Möglichkeit, die jeweils einer Trägerhälfte 84 bzw. 85 zugeordneten Bereiche der Wischfläche 88 mit schräg zur Drehachse 55 ausgerichteter Flächennormalen 89 in die Wischkörperhalterung der Ausschleudervorrichtung 95 einzusetzen. Anschließend wird der Wischkörperträger 83 zusammen mit dem daran gehaltenen Wischkörper 87 wie voranstehend bereits erläutert zur Entfeuchtung in Drehung gesetzt. Aufgrund der klappbaren Ausgestaltung des Wischkörperträgers 83 kann die den Wischkörperträger 83 aufnehmende Ausschleudervorrichtung sehr kompakt und mit geringer Baugröße ausgestaltet werden.

Patentansprüche

1. Vorrichtung zum Ausschleudern von Flüssigkeit aus einem Wischkörper, der unter Ausbildung einer Wischfläche an einem Wischkopf eines Flächenreinigungsgärates gehalten ist, mit einem Behälter, in dem eine den Wischkörper aufnehmende Wischkörperhalterung sowie eine Antriebseinrichtung angeordnet sind, wobei die Wischkörperhalterung mittels der Antriebseinrichtung um eine Drehachse drehend antreibbar ist, dadurch gekennzeichnet, daß die Wischkörperhalterung (45) eine Aufnahme (49) ausbildet, in die der Wischkörper (14, 87) mit im Winkel zur Drehachse (55) ausgerichteter Flächennormale (16, 89) der Wischfläche (15, 88) einsetzbar ist.
2. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Aufnahme (49) den Wischkörper (14) mit senkrecht zur Drehachse (55) ausgerichteter Flächennormale (16) der Wischfläche (15) aufnimmt.
3. Vorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Aufnahme (49) eine Führung (46, 47) umfaßt, in die der Wischkörper (14) einsetzbar ist.
4. Vorrichtung nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Führung zwei parallel zueinander verlaufende, U-förmige Führungselemente (46, 47) aufweist, die den Wischkörper (14) zwischen sich aufnehmen.
5. Vorrichtung nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß die Führungselemente (46, 47) parallel zur Drehachse (55) ausgerichtet sind.
6. Vorrichtung nach einem der voranstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Antriebseinrichtung (34) einen Antriebsmotor (36) umfaßt.
7. Vorrichtung nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, daß die Antriebseinrichtung (34) eine wiederaufladbare Energieversorgungseinheit (52) umfaßt.
8. Vorrichtung nach einem der voranstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Antriebsein-

richtung (34) unterhalb der Wischkörperhalterung (45) im Abstand zu einer Bodenwand (55) des Behälters (21) angeordnet ist.

9. Vorrichtung nach einem der voranstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Drehzahl der Wischkörperhalterung (45) verstellbar ist.

10. Vorrichtung nach Anspruch 9, dadurch gekennzeichnet, daß die Drehzahl der Wischkörperhalterung (45) stufenlos verstellbar ist.

11. Vorrichtung nach einem der voranstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß eine maximale Schleuderzeit der Wischkörperhalterung (45) vorgebar ist.

12. Vorrichtung nach Anspruch 11, dadurch gekennzeichnet, daß die Schleuderzeit stufenlos einstellbar ist.

13. Vorrichtung nach einem der voranstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Wischkörperhalterung (45) über eine Rutschkupplung mit der Antriebseinrichtung (34) gekoppelt ist.

14. Vorrichtung nach einem der voranstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der Behälter (21) eine Trennwand (23) aufweist zur Aufteilung des Behälters (21) in einen die Wischkörperhalterung (45) aufnehmenden Schleuderbereich (22) und einen eine Reinigungsflüssigkeit aufnehmenden Waschbereich (24) zum Waschen des Wischkörpers (14).

15. Vorrichtung nach Anspruch 14, dadurch gekennzeichnet, daß der Schleuderbereich (22) sowohl die Wischkörperhalterung (45) als auch die Antriebseinrichtung (34) aufnimmt.

16. Vorrichtung nach einem der voranstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Vorrichtung (65) eine Sprüheinrichtung (67) umfaßt zum Besprühen des in die Wischkörperhalterung (45) eingesetzten Wischkörpers (14).

17. Vorrichtung nach Anspruch 16, dadurch gekennzeichnet, daß die Sprüheinrichtung (67) zumindest eine Sprühdüse (67) umfaßt, die mit einer Förderpumpe (71) in Strömungsverbindung steht.

18. Vorrichtung nach Anspruch 17, dadurch gekennzeichnet, daß mittels der Förderpumpe (71) Flüssigkeit aus einem Bereich unterhalb der Wischkörperhalterung (45) zur Sprühdüse (69) gepumpt werden kann.

19. Vorrichtung nach Anspruch 17, dadurch gekennzeichnet, daß die Vorrichtung eine Vorratskammer für unverbrauchte Reinigungsflüssigkeit umfaßt und daß mittels der Förderpumpe (71) Flüssigkeit aus der Vorratskammer zur Sprühdüse (69) gepumpt werden kann.

20. Vorrichtung nach einem der voranstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der Behälter (21) mittels eines Behälterdeckels (76) verschließbar ist, wobei der Behälterdeckel (76) mit einem elektrischen Schaltelement zusammenwirkt zum Ein- und Ausschalten der Antriebseinrichtung in Abhängigkeit von der Stellung des Behälterdeckels (76).

Hierzu 4 Seite(n) Zeichnungen

60

65

FIG.1

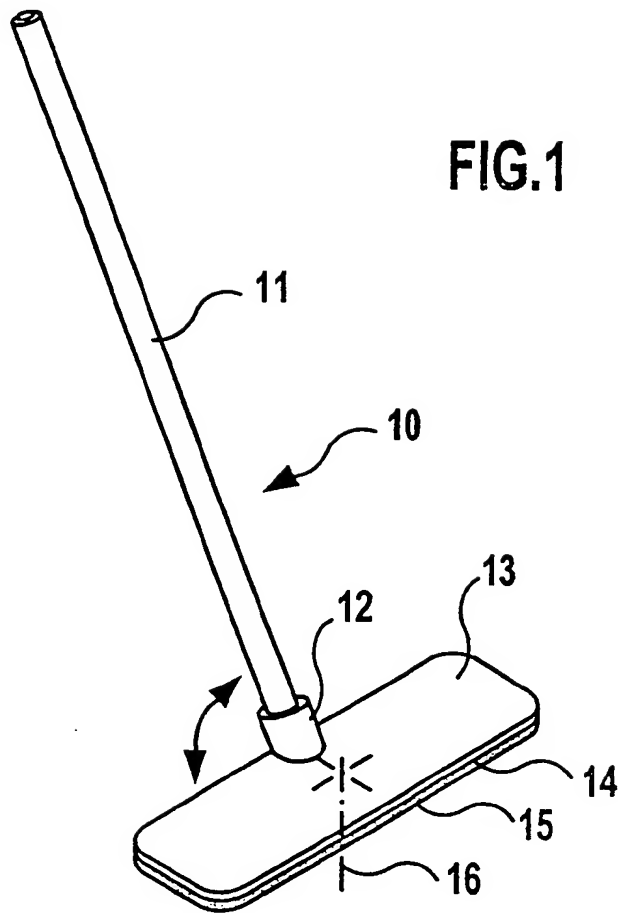
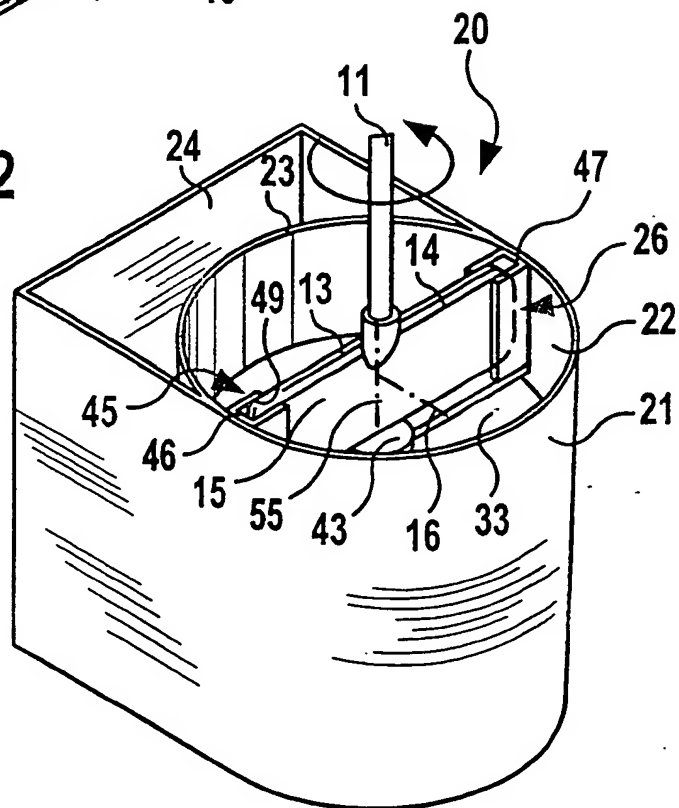


FIG.2



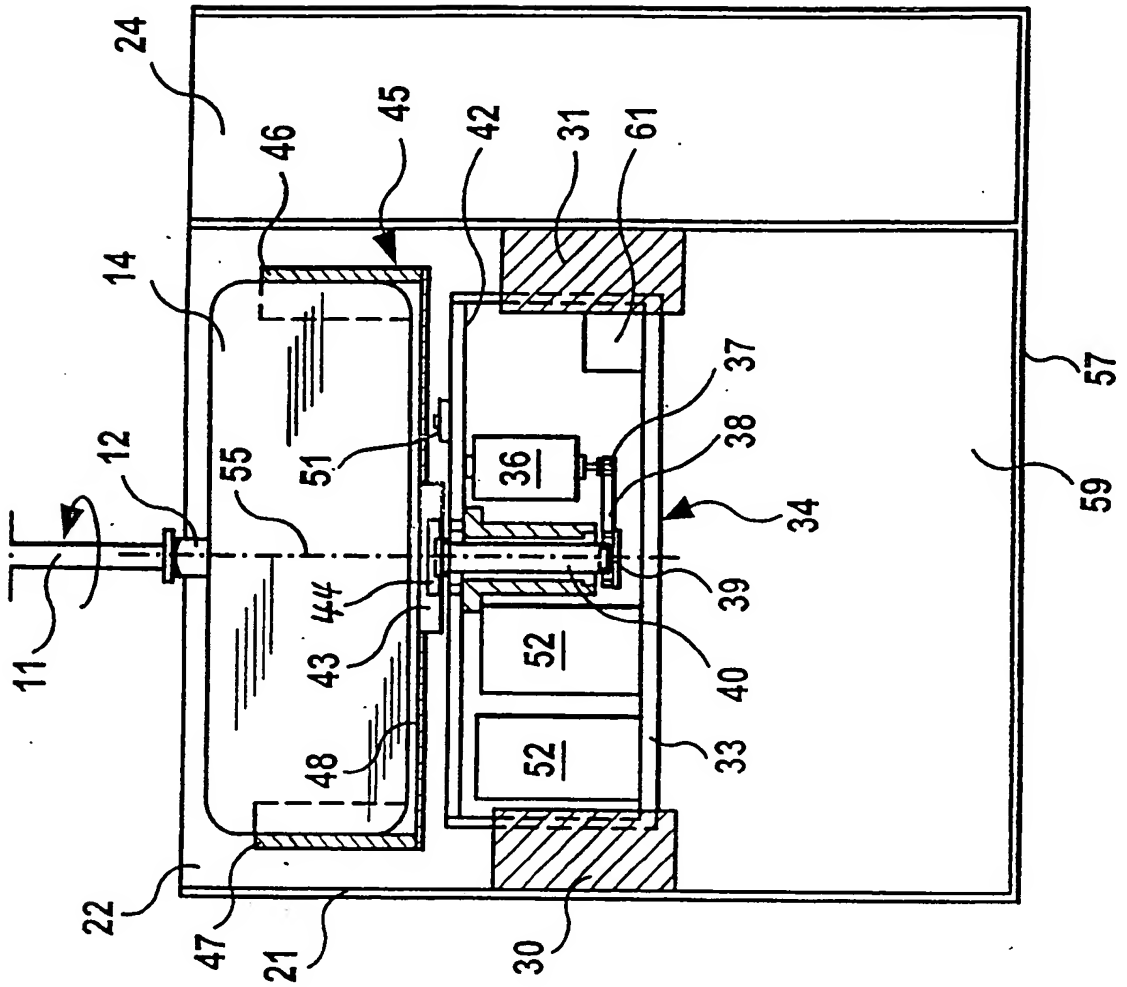


FIG. 3

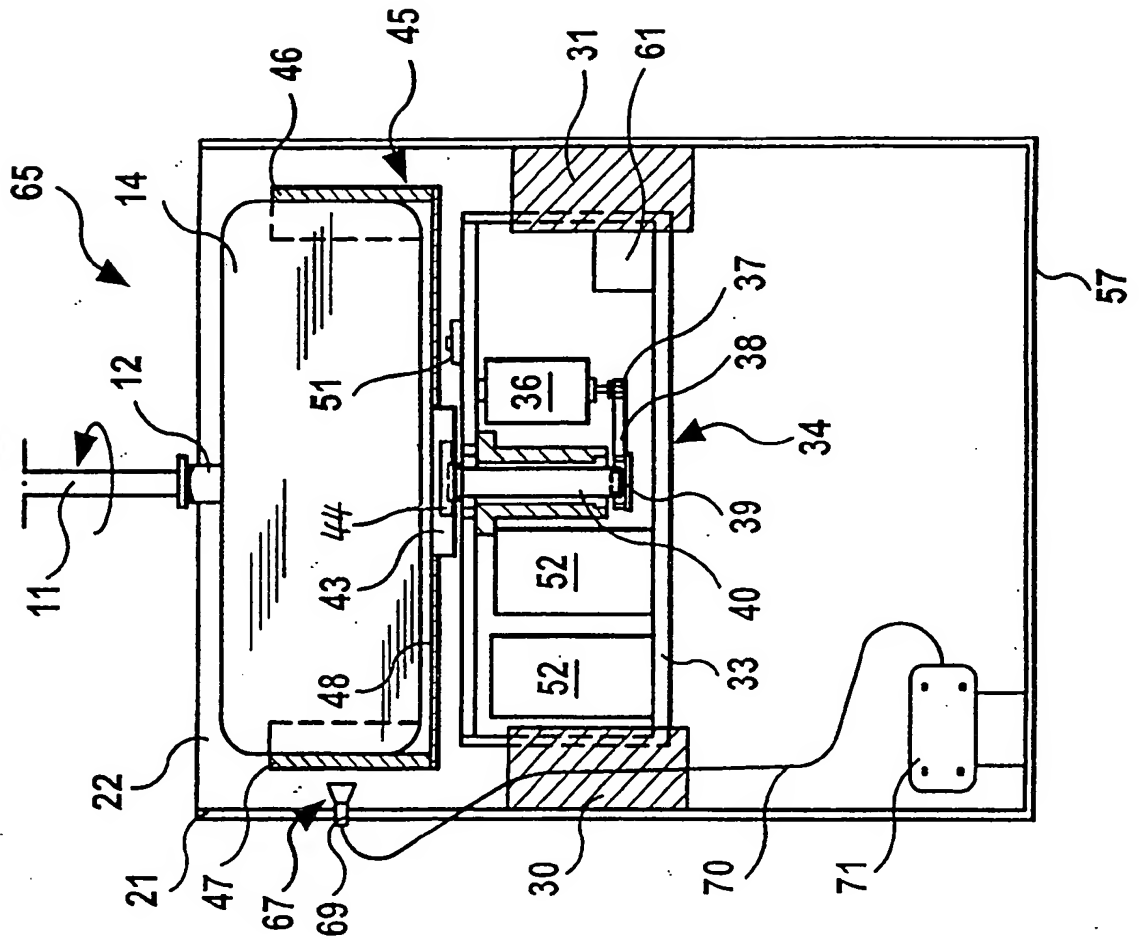
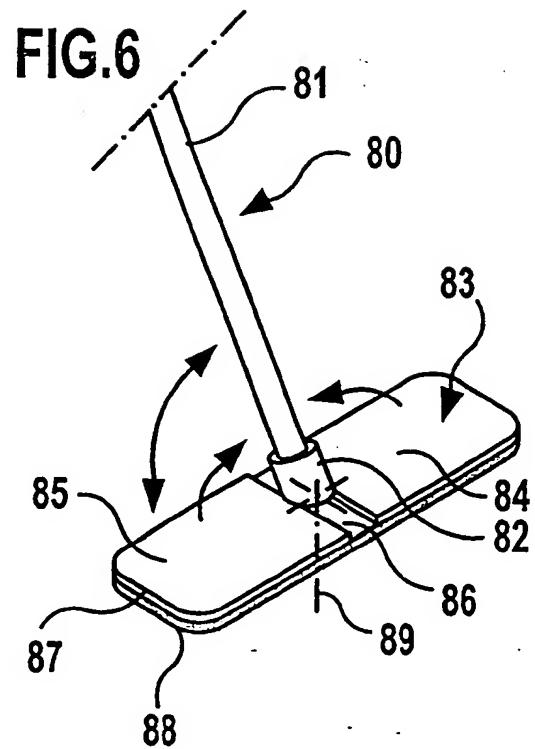
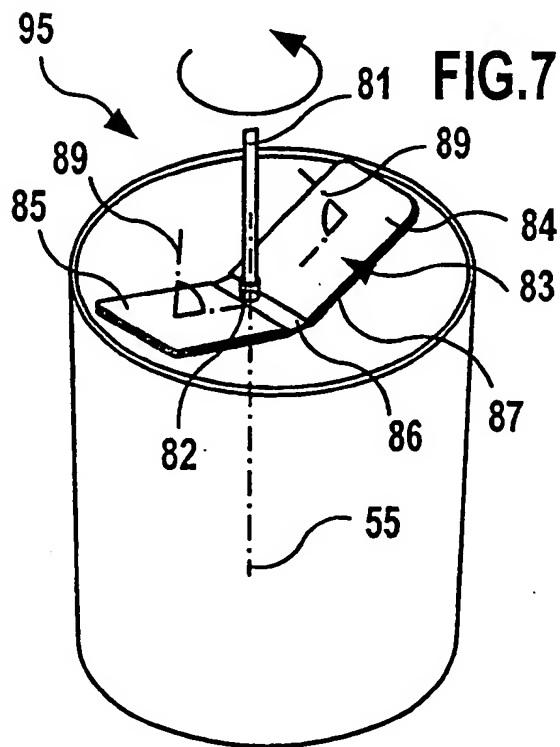
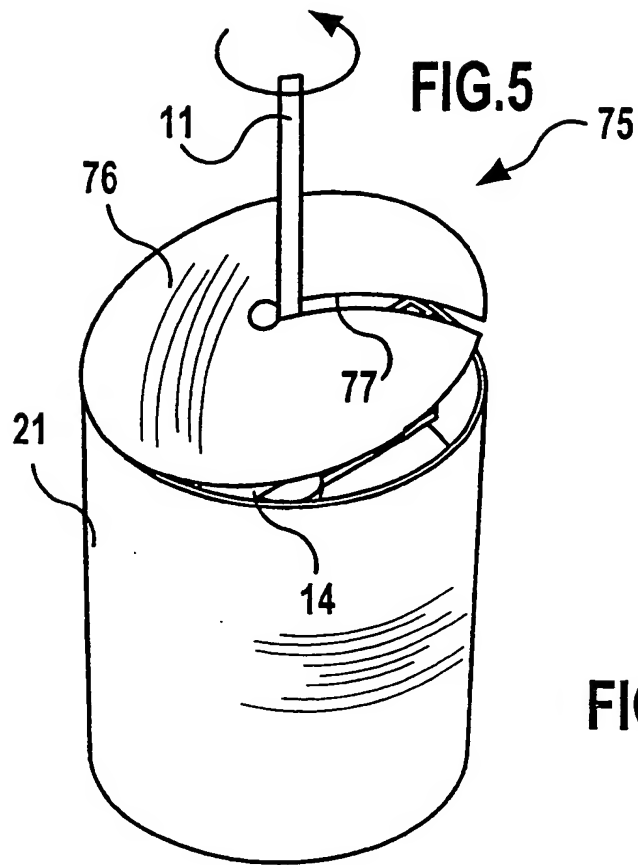


Fig. 4



**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ BLACK BORDERS
- ☐ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- ☐ FADED TEXT OR DRAWING
- ☒ BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING
- ☐ SKEWED/SLANTED IMAGES
- ☐ COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS
- ☐ GRAY SCALE DOCUMENTS
- ☐ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT
- ☐ REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY
- ☐ OTHER: _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.